

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-108288

(43)Date of publication of application : 30.04.1993

(51)Int.Cl.

G06F 3/14

G06F 12/00

(21)Application number : 03-269602

(71)Applicant : FUJI XEROX CO LTD

(22)Date of filing : 17.10.1991

(72)Inventor : UEDA MANABU

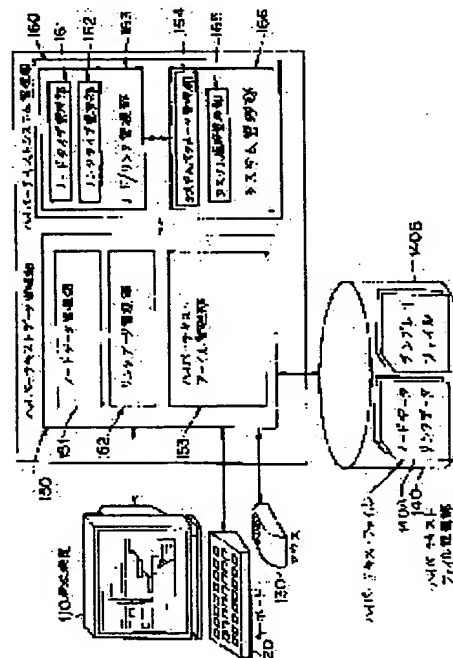
(54) INFORMATION CLASSIFICATION BACKUP DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To back up the classifying work of qualitative information and to easily perform operation for classified qualitative information by adding symbol marks for classification to respective data on a display picture based on indication information and moving these data on the picture based on attributes of their marks.

CONSTITUTION: Adding means (omitted in the figure) of a node type management part 161 adds symbol marks as information for classification to respective information scattered on the display picture of a display device 110.

The management part 161 records and manages relations between symbol marks and information to which they are added. Moving means (omitted in the figure) of the management part 161 moves these information on the display picture in accordance with attributes of their symbol marks. Thus, classification of qualitative information and arrangement, copy, preservation, etc., of classified information are automatically performed, and the work is efficiently performed because these information are more intellectually operated in a form easy for persons to recognize.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 21.08.1997

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 25.06.2002

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-108288

(43)公開日 平成5年(1993)4月30日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 3/14	3 1 0 E	7165-5B		
12/00	5 4 7 H	7832-5B		

審査請求 未請求 請求項の数2(全 19 頁)

(21)出願番号 特願平3-269602

(22)出願日 平成3年(1991)10月17日

(71)出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社
東京都港区赤坂三丁目3番5号

(72)発明者 植田 学

神奈川県川崎市高津区坂戸100番1号 K
SP R&D ビジネスパークビル 富士
ゼロックス株式会社内

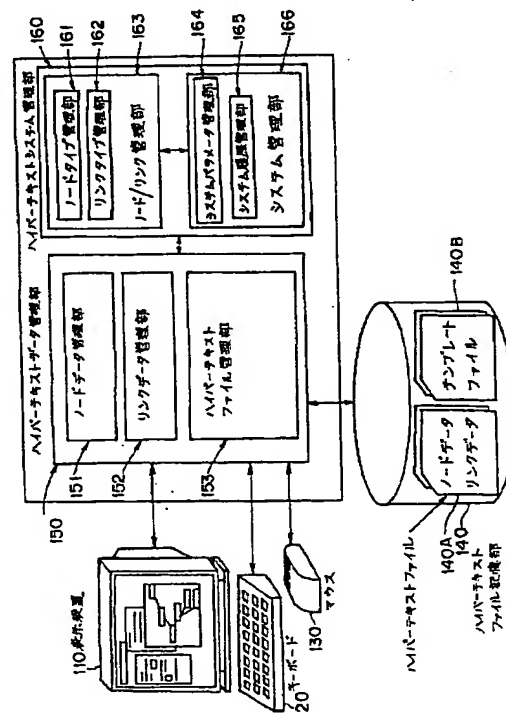
(74)代理人 弁理士 木村 高久

(54)【発明の名称】 情報分類支援装置

(57)【要約】

【目的】 定性情報の分類作業を支援し、かつ、分類後の定性情報に対する操作を容易に行うことのできる情報分類支援装置を提供すること。

【構成】 付加手段(161)は、指示情報に基づいて、表示画面上に散在して表示されたデータに分類用のシンボルマークを付加する。移動手段(161)は、前記シンボルマークが付与されたデータを、そのシンボルマークの属性に基づいて前記表示画面上で移動させる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】指示情報に応じて、表示画面上に散在して表示されたデータに分類用の情報を付加する付加手段と、
前記分類用の情報が付加されたデータを、その分類用の情報の属性に従って前記表示画面上で移動させる移動手段とを具えたことを特徴とする情報分類支援装置。

【請求項2】指示情報に応じて、表示画面上に散在して表示されたデータに分類用の情報を付加する付加手段と、
前記分類用の情報が付加されたデータを、その分類用の情報の属性に対応する所定のデータ保存領域に転記する転記手段とを具えたことを特徴とする情報分類支援装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、情報の分類を支援する情報分類支援装置に関する。

【0002】

【従来の技術】ハイパーテキストとは、電子化された複数のデータの関連付けを行う方法であって、論理的単位に分割されたデータをノードという単位で統一的に管理し、ノードとノードとの関連付けをリンクによって表現することで作成されるネットワーク的なデータの集合である。

【0003】このようなハイパーテキストは、紙に印刷された文書（いわゆるリニア文書）の形式に捕らわれず、コンピュータの持つ特性を最大限に利用して構成された文書である。

【0004】ハイパーテキストシステムは文書作成支援、文書管理、文書検索、マルチメディア・データ管理およびマルチメディア・データ検索を統合的に行うことができる。

【0005】従来のハイパーテキストシステムとして、「Hypertext: An Introduction and Survey. IEEE Computer, 20, 9, 17-41. Chapel Hill, NC. 1987」の文献に記載されたものが知られている。

【0006】例えば、米国ゼロックス株式会社パロアルト研究所で開発されたノートカーズシステム（1985年3月発売）では、パーソナルコンピュータのディスプレイ上でウィンドウ表示される文書エディタ、図形エディタ、グラフエディタ、ビットマップエディタ等を、ハイパーテキストのノード（ノートカーズではカードと呼ぶ）として扱い、そのカードに論文、マニュアル、教材等のデータを登録し、更に、このようなカードをリンクで自由に関連づけてネットワークを構成するとともに、そのネットワークをファイルとして保存できる環境を実現している。

【0007】ノートカーズのリンクは、視覚化されたポインタとして全てのカード内の任意の位置に配置するこ

とができる他、カード内に表示せずにカードの内部属性として保存させることもできる。また、ノートカーズのカードやリンクは、ユーザが任意に作成してシステムに登録することができる。また、ネットワーク全体の構成をカードやリンクの属性、リンクの方向や深さによってフィルタリングして視覚的に表示し編集するブラウズ機能を提供している。更に、ファイル単位の独立したネットワーク内のカードから異なるネットワーク内のカードへリンクを張るクロスファイルリンク機構を提供している。このクロスファイルリンク機構については、「Note Cards in a Nutshell. Proceedings of the ACM CHI+GI Conference pp.45-52. Toront. 1987.」の文献に記載されている。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】本来、ハイパーテキスト技術は、情報の管理及び表現という目的と知識の整理及び分類による発想支援という目的の2面から研究及び開発がなされてきた。

【0009】しかし、従来においては、数値処理がしにくい定性情報の整理および分類を自動化するようなハイパーテキストシステムは、実現は勿論のこと提案もなされていなかった。その理由は、知識の整理／分類を完全に自動化するためには、AI（Artificial Intelligence）技術に基づく知識表現や推論機構、定性情報の認知機構など高度な技術が必要となるためである。

【0010】従って、上記従来のハイパーテキストシステムでは、定性情報の整理／分類の作業を行おうとした場合、KJ法（文化人類学者である川喜多二郎氏の開発した手法であり、川喜多氏の頭文字を取ってKJ法と呼ばれている。）のような視覚的分類操作を手動で行わなければならなかった。またハイパーテキストのノードやウィンドウ内の情報や図形エディタ上の情報を、人間が認知してその分類を決め、その分類に従って、マウス等のポインティングデバイスによって手動で移動させなければならなかった。このため、定性情報の整理／分類の作業が煩雑となり、作業時間に多くの時間を必要としていた。

【0011】なお、KJ法とは、未来、将来、未知、未経験の各分野についてそれに関する事実、意見、発想を言語データとして捕らえ、その相互の親和性によって統合した図をカード上に作成することにより、解決すべき問題の所在、形態を明らかにしていく方法である。

【0012】この発明は、定性情報の分類作業を支援し、かつ、分類後の定性情報に対する操作を容易に行うことのできる情報分類支援装置を提供することを目的とする。

【0013】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、第1の発明では、指示情報に応じて、表示画面上に散在して表示されたデータに分類用の情報を付加する付

10

20

30

40

50

加手段と、前記分類用の情報が付加されたデータを、その分類用の情報の属性に従って前記表示画面上で移動させる移動手段とを具えている。

【0014】また第2の発明では、指示情報に応じて、表示画面上に散在して表示されたデータに分類用の情報を付加する付加手段と、前記分類用の情報が付加されたデータを、その分類用の情報の属性に対応する所定のデータ保存領域に転記する転記手段とを具えている。

【0015】

【作用】この発明に係る情報分類支援装置によれば、付加手段によって分類用の情報が付加されたデータは、移動手段によって分類用の情報の属性に従って移動され整理されると共に、転記手段によって分類用の情報の属性に対応するデータ保存領域に転記されるので、分類用の情報毎にデータを整理し、その整理されたデータを保存することができる。

【0016】

【実施例】以下、本発明の実施例を添付図面を参照して説明する。

【0017】図1は、本発明に係る情報分類支援装置の一実施例を機能ブロック図で示したものである。図1に示す実施例の装置は、ハイパーテキスト装置に適用することができる。

【0018】同図において、情報分類支援装置は、ハイパーテキストを表示する表示装置110と、各種データや指令等を入力する入力装置としてのキーボード120及びマウス130と、ハイパーテキストファイル140A及びテンプレートファイル（詳細は後述する）140Bを格納するハイパーテキストファイル記憶部140と、ハイパーテキストデータ管理部150と、ハイパーテキストシステム管理部160とを有して構成されている。

【0019】ハイパーテキストデータ管理部150は、ノードデータ管理部151、リンクデータ管理部152、ハイパーテキストファイル管理部153とを有して構成されている。ノードデータ管理部151は、例えば、タイプ、タイトル、内容、プロパティ、リンクなどノードの持つデータとその履歴を管理する。リンクデータ管理部152は、例えば、タイプ、ソースノード、デスティネーションノードなどリンクの持つデータとその履歴を管理する。ハイパーテキストファイル管理部153は、例えば、ハイパーテキストファイルのコピー、リペア、バージョン管理、コンパクションなどをハイパーテキストファイル単位で管理する。

【0020】ハイパーテキストシステム管理部160は、ノードタイプ管理部161とリンクタイプ管理部162とを有するノード／リンクタイプ管理部163と、システムパラメータ管理部164とシステム履歴管理部165とを有するシステム管理部166とを有して構成されている。

【0021】ノードタイプ管理部161は、例えば文書（テキスト）ノード、図形（スケッチ）ノード、グラフノードなどノードの種類を管理するものであり、リンクタイプ管理部162はリンクの種類を管理するものである。

【0022】またノードタイプ管理部161は以下に説明する4つの機能を有している。

(1) 表示画面上に散在する情報に、分類用の情報としてのシンボルマークを付加し、そのシンボルマークとそのシンボルマークが付加された情報との関係を記録管理する機能。

(2) シンボルマークが付加された情報を、そのシンボルマークの属性に従って表示画面上で移動させる機能。

(3) シンボルマークの属性とハイパーテキストのノードとを対応させるとともに、該ノード内にシンボルマークが付加された情報を転記（コピー）する機能。

(4) テンプレート機能を持っているノードが、テンプレートファイルに対してアクセスするのに必要な処理を管理する機能。

【0023】システムパラメータ管理部164は、例えばノードの表示サイズやフォントのタイプ等の初期値などシステムの変数を管理する。システム履歴管理部165は、ノードの画面上に表示される位置や編集履歴を管理する。

【0024】なお、ハイパーテキストデータ管理部150は、ハイパーテキストファイル記憶部140へアクセスする。ハイパーテキストシステム管理部160では、ノード／リンク管理部163とシステム管理部166は互いに必要なデータの授受を行うとともに、これらの管理部は必要に応じてハイパーテキストデータ管理部150へアクセスする。

【0025】なお、この実施例では、分類用の情報としてのシンボルマークは、オブジェクトの定性的な性質を象徴させるためのオブジェクトであり、図形、文字、ビットマップ等で表現される。またオブジェクトの色表示をかえるという方法もある。そのシンボルマークを付加することのできるオブジェクトとしては、上記図形編集用ノード内のハイパーテキストの他に、表示装置110の表示画面全体を対象とした場合は、その表示画面に表示されているウィンドウ、アイコン、ノードなどのオブジェクトがある。

【0026】なお、この実施例では、上述した付加手段、移動手段及び転記手段は、ノードタイプ管理部161で実現されている。

【0027】本実施例の情報分類支援装置では、文字や図形、グラフや画像、更にそれらが格納されているノードやノードを指し示すリンク等のオブジェクトを表示画面上に散在することが可能なハイパーテキストシステム内の図形編集用ノード上で、情報にシンボルマークを付けて分類することによって、図形編集用ノード上で編集

された情報のみを集めたり、ハイパーテキストのノードに、分類された情報をコピーすることができる。

【0028】情報 (Object) を表示画面上に散在することが可能な図形編集用ノードの一例を図2に示す。

【0029】図2は、表示画面上に表示された図形編集用ノード200内に散在しているObject 1～9に、特定のシンボルマークが付加された状態を示している。ここで、Object 1～9はオブジェクトであり、文字列や図形、グラフや画像、更にそれらが格納されているノードやノードを指し示すリンクである。この例では、シンボルマークとして、図2に示すように符号210～250で示される各シンボルマークの5種類が表示されている。このようなシンボルマークがオブジェクトに付加されることによってそのシンボルマークは元のオブジェクトと合成される。なおシンボルマークとオブジェクトとの合成処理についての詳細は後述する。シンボルマークの付加は、シンボルマークを指定するためのメニュー260の中から所望の項目を選択することにより行う。メニュー260の中に存在するシンボルマーク (システム登録されたものか、ユーザ登録されたものかは問わない) を示すデータは、ノードデータ管理部151によって管理されている。

【0030】次に、図形編集用ノード上で分類された情報の整理、および分類された情報をハイパーテキストのノードにコピーする処理について、図3を参照しながら説明する。

【0031】今、図3 (a) に示すように、図形編集用ノード300内にオブジェクト (Object) 1～9が2次的に配置されているとする。この状態で、ユーザがメニュー260 (図2参照) の中から、図2に示したシンボルマーク220、240にそれぞれ対応するメニューを指定し、更にそれらを付加すべきオブジェクトを指定したとすると、Object 1～9の各オブジェクトと各シンボルマークとが合成されるので、図3 (a) に示す表示状態は図3 (b) に示すような表示状態に変更される。ここで図3 (b) に注目した場合、Object 1、Object 2、Object 5、Object 8にはそれぞれ同一のシンボルマークが付加されており、またObject 3、Object 4、Object 6、Object 7、Object 9にはそれぞれ前記シンボルマークとは異なった同一のシンボルマークが付加されていることが分かる。

【0032】この表示状態から、ユーザがシンボルマークが付加されたオブジェクトを整理すべき所定の操作を行うことにより、それらのオブジェクトがシンボルマークの属性に従って整理される。その整理方法には2通りがあり、その1つの方法は、図3 (c) に示すように、図形編集用ノード300内に、シンボルマークの属性毎にオブジェクトを整理して再表示するようにする。

【0033】もう1つの方法は、図3 (d) に示すように、シンボルマークの属性毎にオブジェクトを整理し、

該整理されたオブジェクト群に対応して、表示装置110の表示画面上に表示された、図形編集用ノード300とは異なるノード310、320 (これらのノードは、新たに生成されたものでも良いし、また既に生成されているノードが指定されたものでも良い。) に、該当するオブジェクトをコピーするようにする。

【0034】なおシンボルマークの属性には、形状の種類 (シンボルマークの種類)、同一形状であってもマークを形成する線の種類 (一点鎖線や点線など)、同一形状であってもマークを表す色情報 (これはオブジェクトと合成した場合に、マークを形成する線を色表示したり、オブジェクト全体を色表示できる) が含まれる。

【0035】図形編集用ノードが表示画面に表示されている時には、そのノードが具備するシンボルマーク (図2に示すメニュー260に存在する全てのシンボルマーク) に関する情報が、ノードデータ管理領域151に展開されている。その情報の一例を図4に示す。この図に示す例では、シンボルマークに関する情報はノードレコード410で構成されており、ノードレコード410は、ノードタイトル411、所属するハイパーテキストファイル情報412、ノードコンテンツ (ノード内容) 413、ノードプロパティ (ノード属性) 情報414、リンク情報415から構成されている。

【0036】ノードプロパティ (ノード属性) 情報414からは、編集パラメータ情報421、編集履歴情報422、シンボルマークリスト423から構成されたノードプロパティ情報が指し示されている。シンボルマークリスト423には、生成された順にシンボルマークのリストが登録されている (この例では、シンボルマーク a、b、c、d の順でリストされている)。ここで、例えばシンボルマーク a のリストに対応して、シンボルマーク図形431及びインスタンスリスト432が登録されている。なお初期状態ではインスタンスリスト432には何も登録されていない。

【0037】シンボルマーク図形431からは、シンボルマーク図形リスト441、内接領域442から構成されたテンプレートデータが指し示されている。シンボルマーク図形リスト441からは、文字情報461、文字属性462を指し示しているシンボルマーク図形情報451、及び、支点リスト463、ライン属性464を指し示しているシンボルマーク図形情報452がそれぞれ指し示されている。

【0038】なおこの例では、文字情報461には“+要因”の文字列471が記憶されており、また支点リスト463には多角形図形472を表現することのできる各座標点 (支点) のデータが記憶されている。

【0039】一方、内接領域442からは、最小のX-Y座標値 (X0、Y0)、最大のX-Y座標値 (X1、Y1) のリストが指し示されている。内接領域442から指し示されているX-Y座標値に基づいて、支点リス

ト463に基づいて生成される図形472の内接領域473を求めることができる。

【0040】なお、この図に示す例では、“+要因”という文字列471と多角形の図形472とでシンボルマークが構成されている場合であるので、文字情報461及び支点リスト463にそれぞれデータが記録されているが、シンボルマークが、文字列のみからなる場合は文字情報461のみに、また図形のみからなる場合は支点リスト463のみにそれぞれデータが記録されることとなる。

【0041】次に、図形編集用ノード上で表示画面上に散在された情報にシンボルマークを付ける機構、つまり情報（オブジェクト）とシンボルマークとを合成する処理について図5及び図6を参照して説明する。

【0042】なお、図5はそれらを合成する処理動作を示すフローチャートを示したものであり、図6はその処理過程を説明するための図を示したものであり、かつ、図6（a）～（e）は図形及び文字列を座標系で表現したものである図5に示すように、ユーザは、画面表示されている図2に示すメニュー260中から所望のシンボルマークに対応するメニューを選択し（ステップ501）、さらに、画面表示されている図2に示す図形編集用ノード200内のオブジェクトから、そのシンボルマークを付加したいオブジェクトを表示画面上で選択する（ステップ502）。図形編集用ノード内にオブジェクトが存在して画面表示され、図2に示すメニュー260が画面表示されているということは、シンボルマークに関するデータ及び表示画面上に表示されているオブジェクトに関するデータは、ノードデータ管理部151に展開されていることになる。従って、ノードタイプ管理部161は、ノードデータ管理部151をアクセスして、シンボルマークのデータレコードからシンボルマークの内接領域を取り出すとともに（ステップ503）、オブジェクトのデータレコードからオブジェクトの表示領域を取り出す（ステップ504）。

【0043】ここで、シンボルマークとして図4に示すデータ構造におけるシンボルマークaに対応する図形が選択され、そのシンボルマークが図6（a）に示すように表現されるものとする。また、オブジェクトとして“Object1”というオブジェクトが選択され、そのオブジェクトが図6（b）に示すように表現されるものとする。

【0044】するとノードタイプ管理部161は、シンボルマーク610の内接領域620を取り出すと共に、またオブジェクト630の表示領域640を取り出して、図6（c）に示すように、オブジェクト630の表示領域640とシンボルマーク610の内接領域520との差分を計算する（ステップ505）。ここで、Y方向の差分を「y」、X方向の差分を「x」とする。

【0045】更に、図6（d）に示すように、シンボル

マークの表示支点上記ステップ605で得られた差分を加算する（ステップ506）。

【0046】ここで、シンボルマーク510の各表示支点が、図5（d）に示すように、X-Y座標で表現されるP0-1、P0-2、P1、P2、P3、P4、P5、P6であるとする。

【0047】P0-1、P0-2の各表示支点の座標値はそのままとする。P1、P2の各表示支点のX-Y座標値のY座標値に値「y」を加算する。これによってP1、P2の各表示支点はP1-1、P2-1の位置に移動することになる。またP3、P4、P5、P6の各表示支点のX-Y座標値のX座標値に値「x」を加算する。これによってP3、P4、P5、P6の各表示支点はP3-1、P4-1、P5-1、P6-1の位置に移動することになる。更にP3-1、P4-1の各表示支点のX-Y座標値のY座標値に値「y」を加算する。これによってP3-1、P4-1の各表示支点はP3-2、P4-2の位置に移動することになる。従って、最終的なシンボルマークは、P0-1、P0-2、P1-1、P2-1、P3-2、P4-2、P5-1、P6-1の各表示支点（X-Y座標値）で表現される図形となる。

【0048】このようにして得られた差分を考慮したシンボルマークを表示して、それとオブジェクトとを合成し（ステップ507）、次にそれらの情報（Object1というオブジェクト、差分を考慮したシンボルマーク）を、シンボルマークのデータレコードのインスタンスリストへ登録する（ステップ508）。その後、処理を終了する。

【0049】次に、シンボルマークが付加された情報を、シンボルマークの属性によって図形編集装置上で移動する処理について、図8及び図9を参照して説明する。

【0050】図8はその処理動作を示すフローチャートを示しており、図9はその処理過程を説明するための図を示したものである。

【0051】図8に示すように、ユーザは、図2に示したメニュー260の中から、マウス130を操作して、集めたいオブジェクトのシンボルマークをメニューで選択する（ステップ801）。ここで、図9（a）に示される表示状態で、図2に示したメニュー260の中から、図9（a）に示す符号910で示されるシンボルマークを選択したとする。

【0052】次にユーザは、シンボルマークの付加されたオブジェクトを集めて移動させたい表示画面上の四角形領域を指定する（ステップ802）。この実施例では、四角形領域の指定は、マウス130を操作して例えば始点の位置920を指定し、更にマウス130を移動させて例えば終点の位置930を指定して、四角形領域を指定する方式を採用している。

【0053】ユーザによって移動させたいシンボルマ

ク及びそのシンボルマークを移動させたい四角形領域が指定されると、ノードタイプ管理部161は、シンボルマークの付加されたオブジェクトを集めて、移動させたい画面上の四角形領域内へ移動させる。このとき、移動に際して、オブジェクトは重ならないように配置する(ステップ803)。ここで、図9(c)に示すように点線で示される四角形940が指定されたとすれば、その四角形領域940内にObject1、Object2、Object5、Object8の各オブジェクトがそれぞれ重ならないように移動される。なおこの時点ではそれら各オブジェクト以外のオブジェクトはそのままである。

【0054】このように各オブジェクトを移動したならば、ノードタイプ管理部161は、上記ステップ801で選択されたシンボルが付加されたオブジェクト以外のオブジェクトを、図9(d)に示すように、上記ステップ802で指定された四角形領域940(図9(c)参照)の外へ移動させる。このとき、移動に際して、オブジェクトは重ならないように配置する(ステップ804)。

【0055】なお、図9(d)に示すように、オブジェクト群の分類を終了した後は、四角形領域940は、表示させておくようにしても良いし、削除するようにしても良く、表示させるか否かを任意に設定できる。

【0056】次に、シンボルマークが付加された情報を、シンボルマークの属性に対応したノードを指定することによって、指定したノードにシンボルマークが付加された情報を転記する処理について図10及び図11を参照して説明する。

【0057】なお、図10はその処理動作を示すフローチャートを示したものであり、図11はその処理過程を説明するための図を示したものである。

【0058】図10に示すように、ユーザは、集めたいオブジェクトのシンボルマークをメニューで選択する(ステップ1001)。ここで、図9(a)に示した表示状態で、図2に示したメニュー260の中から、図9(a)に示す符号910で示されるシンボルマークを選択したとする。次に、ユーザは、シンボルマークが付加されたオブジェクトを集めてコピーしたいノードを、既に作成され表示画面上に表示されているノードの中から指定するか、あるいは新規に作成する(ステップ1002)。

【0059】このようにユーザによってシンボルマーク及びそのシンボルマークが付加された情報のコピー先のノードが指定されると、ノードタイプ管理部161は、上記ステップ1001で選択されたシンボルマークが付加されたオブジェクトを、上記ステップ1002の処理で得られたノード内にコピーする。このとき移動に際してシンボルマークの削除は任意に設定できる(ステップ1003)。なおノード内にオブジェクトをコピーする場合は、コピー先のノードが図形編集用ノードである

か、あるいは文書編集ノードであるかによって、コピー方法が異なっている。図形編集用ノードの場合には、オブジェクト群は、図11(a)に示すように2次的にコピーされ、一方、文書編集ノードの場合は、オブジェクト群は、図11(b)に示すようにキャリッジ・リターンで区切られてコピーされる。

【0060】次に、表示画面上に散在しているオブジェクト群の分類を支援するためのユーザ・インタフェースについて説明する。

【0061】この実施例では、オブジェクトを画面上に散在することが可能なハイパーテキストシステム内の図形編集用ノードを『アイデアカード』と定義し、文字列や図形、クラフや画像、更にそれらが格納されているノードやノードを指し示すリンク等のオブジェクトを『エレメント』と定義し、シンボルマークを『テンプレート』と定義する。

【0062】テンプレート機能について説明する。この機能は、図12に示すようにアイデアカード1200内のエレメントに対してフローチャート図形等のテンプレートをかぶせる機能を提供する。テンプレート機能は、レフトアタッチメニュー1210内の「Template」メニューを選択することにより呼ばれるテンプレートメニュー1220の中から、所望のメニューを選択することにより実行される。

【0063】そのテンプレート機能は、「テンプレートのエレメントへの適用」、「ユーザテンプレートの作成と編集」、「ユーザテンプレートのセーブとロード」、「テンプレートの種類による分類」の4つの機能で構成されている。次に、テンプレート機能の構成要素である各機能について説明する。

【0064】1・テンプレートのエレメントへの適用
テンプレートの適用は、初めに適用したいテンプレートをテンプレートメニューから指定し、次に適用対象となるエレメントを指定することによって、エレメントを包含する形にサイズを調整してテンプレートを表示する。適用対象が選択されなかった場合は、適用領域の指定をユーザに要求し、指定された領域を包含する形でテンプレートを表示する。ここで、適用対象となるエレメントが複数選択された場合には、機能が2つに分かれる。例えば、図13(a)に示される表示状態の各エレメントが選択されたと仮定すると、予め設定されたキー(例えばMetaキー)が押下されたか否かによってテンプレートの適用が異なってくる。

(a) Metaキーが押下されていない場合は、図13(b)に示すように、選択された全てのエレメントを包含する形にテンプレートのサイズを調整して表示する。

(b) 一方Metaキーが押下されていた場合は、図13(c)に示すように、選択されたエレメントそれぞれについてテンプレートを表示する。

【0065】なお、この実施例では、予め設定されたキ

一が押下されたか否かによって、上記(a)或いは上記(b)の機能を実行するようにしているが、上記(a)及び(b)の機能をそれぞれ示すメニューの中から選択されたメニューに応じた機能を実行するようにしても良い。

【0066】2・ユーザテンプレートの作成と編集
ノードタイプ管理部161は、フローチャートを含む23種類のテンプレートをデフォルトで提供するが、更にユーザ自身がテンプレートを作成し登録する機能を持っている。このユーザテンプレートの作成は、テンプレートメニュー1220(図12参照)の中から「*AddNewTemp*」メニューを選択することにより実行される。

【0067】次にユーザテンプレートの作成手順を説明する。

(1) ユーザは、最初に、テンプレートとして登録するエレメントをアイデアカード1200内に描く。

(2) 次にユーザは、テンプレートメニュー1220(図12参照)内の「*AddNewTemp*」メニューを選択する。このようにして「*AddNewTemp*」メニューが選択されると、ノードタイプ管理部161は以下の処理手順でユーザテンプレートを作成する。

(3) テンプレートとして登録するエレメントをユーザに要求する。これに対しユーザはそのエレメントを指定する。

(4) テンプレートに包含する領域をユーザに要求する。これに対しユーザはその領域を指定する。

(5) テンプレートの名前をユーザに要求する。これに対しユーザはその名前を指定する。

(6) テンプレートメニュー1220を選択した時のコメントをユーザに要求する。これに対しユーザはそのコメントを記述する。

(7) テンプレートメニュー1220に表示するビットマップをユーザに要求する。これに対しユーザはそのビットマップを指定する。なお、ノードタイプ管理部161は、ビットマップが指定されなければ、テンプレートの名前を使う。

(8) テンプレートメニュー1220をアップデート(更新)する。即ち、作成されたユーザテンプレートをテンプレートメニュー1220内に登録する。

【0068】なお、個々のテンプレートの編集は、図示しないテンプレートのプロパティシートによって行う。そのテンプレートのプロパティシートの表示は、テンプレートのプロパティシートを表示させるためのキーを押下しながら目的のテンプレートを、テンプレートメニュー1220から選択することによって表示させることができる。そのプロパティシートでは、上記(3)～

(7)で設定したものと同様の属性を編集することができる。

【0069】3・ユーザテンプレートの保存

この機能は、テンプレートをファイルとして保存し、再

び利用する機能を提供する。テンプレートの保存は、テンプレートメニュー1220内の「*SaveTemp*」メニューを選択することにより実行される。保存するテンプレートは、現在利用可能な全てのテンプレートがファイルとして保存される。ファイルの保存は以下の手順で行う。

(1) ユーザは、テンプレートメニュー1220内の「*SaveTemp*」メニューを選択する。

(2) 次にユーザはファイル名を指定する。

(3) すると、ハイパーテキストファイル管理部153は、指定されたファイル名のファイルを作成してテンプレートを保存する。なおファイルは実行形式であるため、そのファイルをロードすることによって再びテンプレートとして利用できる。

【0070】4・テンプレートの種類による分類

この機能は、テンプレートが適用されたエレメントを、テンプレートの種類で集める機能と、テンプレートの種類でエレメントをフリーズさせる機能とによって、テンプレートが適用されたエレメントの分類作業を支援する。テンプレートの種類によってエレメントを集める機能は、最初にテンプレートの種類を指定し、次にアイデアカード上に四角形領域を指定することによって、その四角形領域内に対象となるエレメントを移動する。テンプレートの種類によってエレメントをフリーズさせる機能は、エレメントのテンプレートの種類を指定することによって、指定したテンプレートの種類のエレメントの選択点の表示のみを中止させるものである。ここでいうフリーズとは、図形を編集する場合に表示される図形の選択点を、強制的に表示させなくすることである。この機能の目的は、既に位置の決定したエレメントの選択点を表示しないことによって、エレメントの不用意な選択を避け、操作の効率化を図るための機能である。

【0071】以上説明したように本実施例によれば、表示画面上に散在して表示されたデータに、視覚的に表現されたシンボルマークを付加することにより、そのデータをシンボルマークの属性に従って移動して整理し、かつ、データ保存領域に保存することができる。また表示画面上に散在して表示されたデータを、視覚的に表現されたシンボルマークを付加することにより分類及び整理ができるので、人間が認識しやすい形で情報をより知的に操作することが可能となる。

【0072】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、表示画面上に散在して表示されたデータに、分類用の情報を付加することにより、その分類用の情報に従って、前記データを表示画面上で移動して整理し、かつ、データ保存領域に転機するようにしたので、従来の如く分類後の定性情報に対する操作を人手によって行うことなく、分類後の定性情報に対する整理、コピー、保存などの操作を自動的に行うことが可能となり、作業効率を向上さ

せることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る情報分類支援装置の一実施例を示す機能ブロック図。

【図2】本実施例における図形編集用ノードの一例を示す図。

【図3】本実施例におけるシンボルマーク付けによる分類機能を説明するための図。

【図4】本実施例における図形編集用ノードが有するシンボルマークに関する情報の一例を示す図。

【図5】本実施例におけるシンボルマークとオブジェクトとを合成する処理動作を示すフローチャート。

【図6】本実施例におけるシンボルマークとオブジェクトとを合成する処理過程を説明するための図。

【図7】本実施例におけるシンボルマークとオブジェクトとが合成された後の図形編集用ノードが有するシンボルマークに関する情報の一例を示す図。

【図8】本実施例におけるシンボルマークが付加された情報をシンボルマークの属性によって表示画面上で移動する処理の処理動作を示すフローチャート。

【図9】本実施例におけるシンボルマークが付加された情報をシンボルマークの属性によって表示画面上で移動

する処理過程を説明するための図。

【図10】本実施例におけるシンボルマークが付加された情報を指定したノードに転記する処理の処理動作を示すフローチャート。

【図11】本実施例におけるシンボルマークが付加された情報を指定したノードに転記する処理過程を説明するための図。

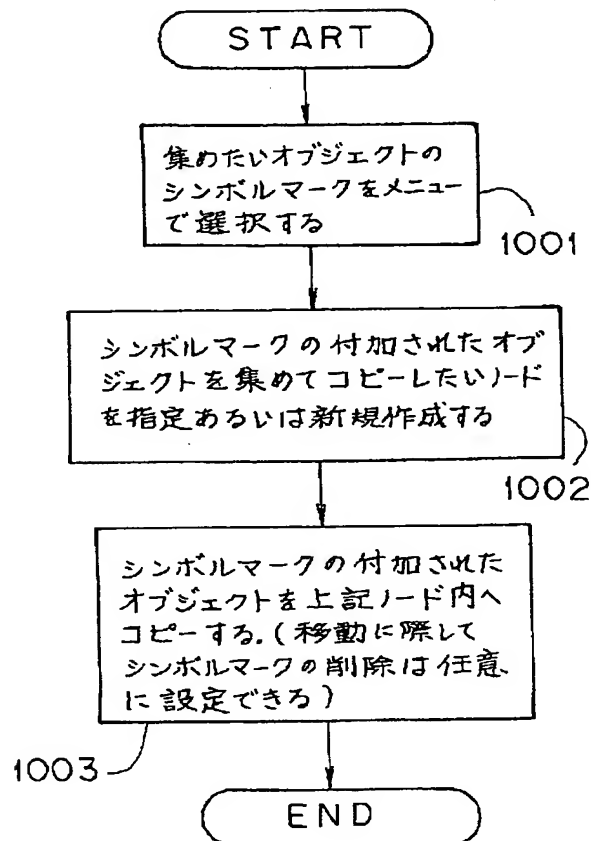
【図12】本実施例におけるアイデアカード及びテンプレート機能を説明するための図。

10 【図13】本実施例におけるテンプレートのエレメントへの適応例を示す図。

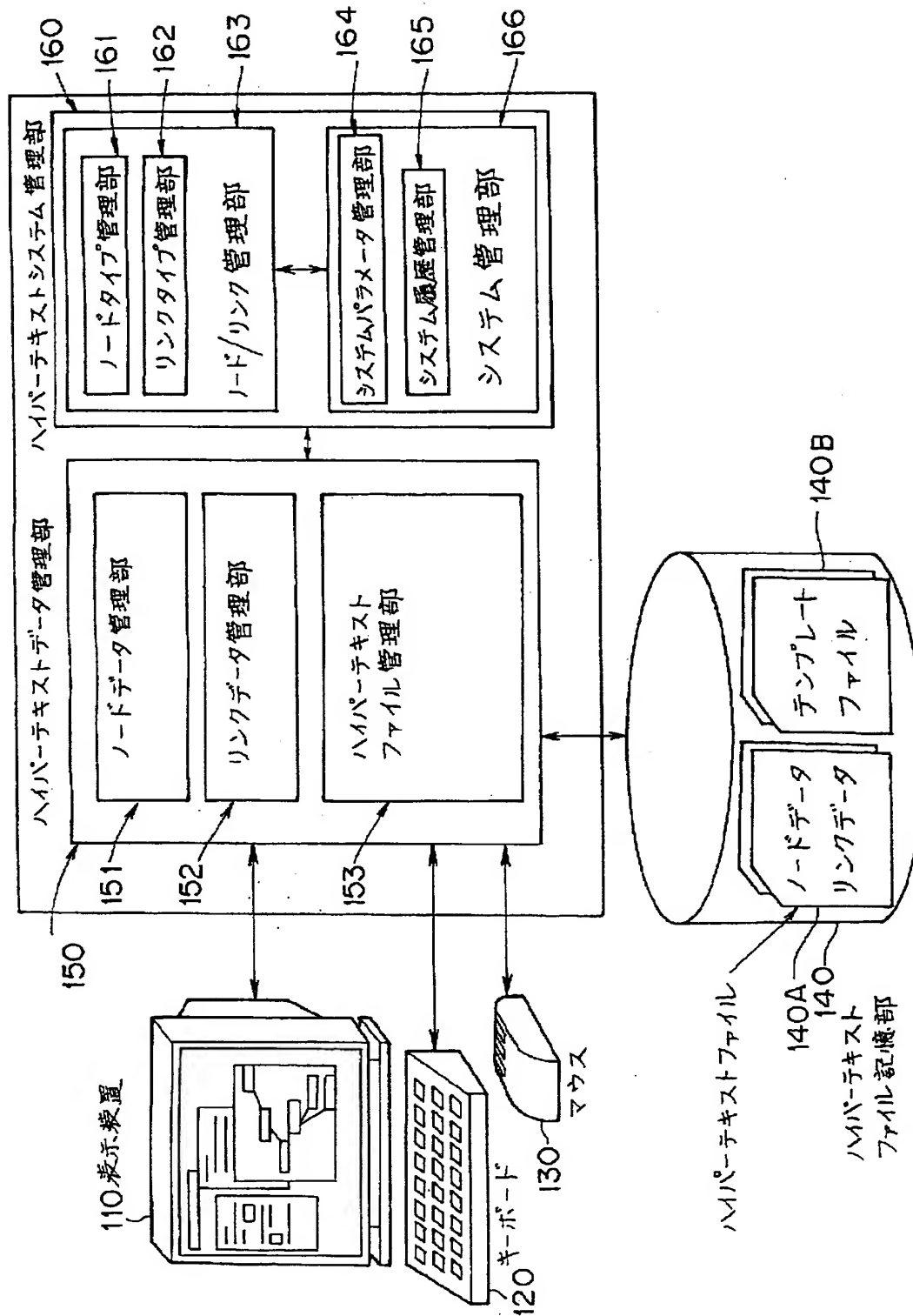
【符号の説明】

110…表示装置、120…キーボード、130…マウス、140…ハイパーテキストファイル記憶装置、150…ハイパーテキストデータ管理部、151…ノードデータ管理部、152…リンクデータ管理部、153…ハイパーテキストファイル管理部、160…ハイパーテキストシステム管理部、161…ノードタイプ管理部、162…リンクタイプ管理部、163…ノード/リンクタイプ管理部、164…システムパラメータ管理部、165…システム履歴管理部、166…システム管理部。

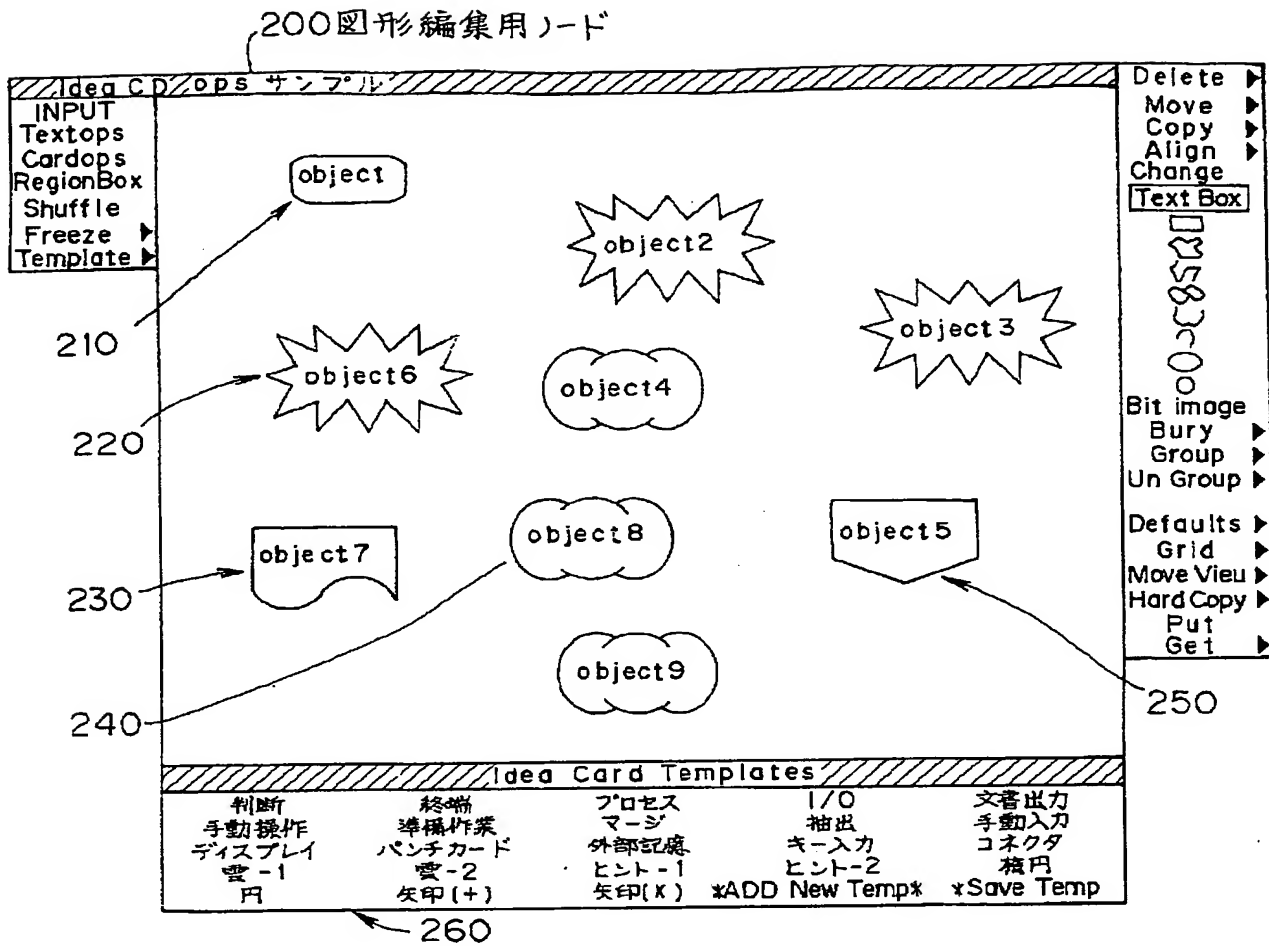
【図10】



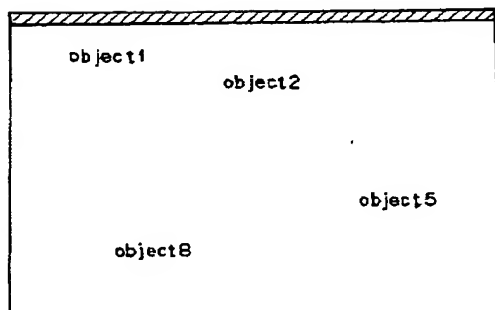
【図1】



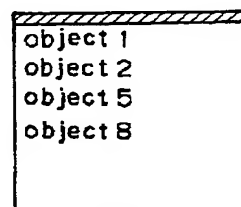
【図2】



【図11】

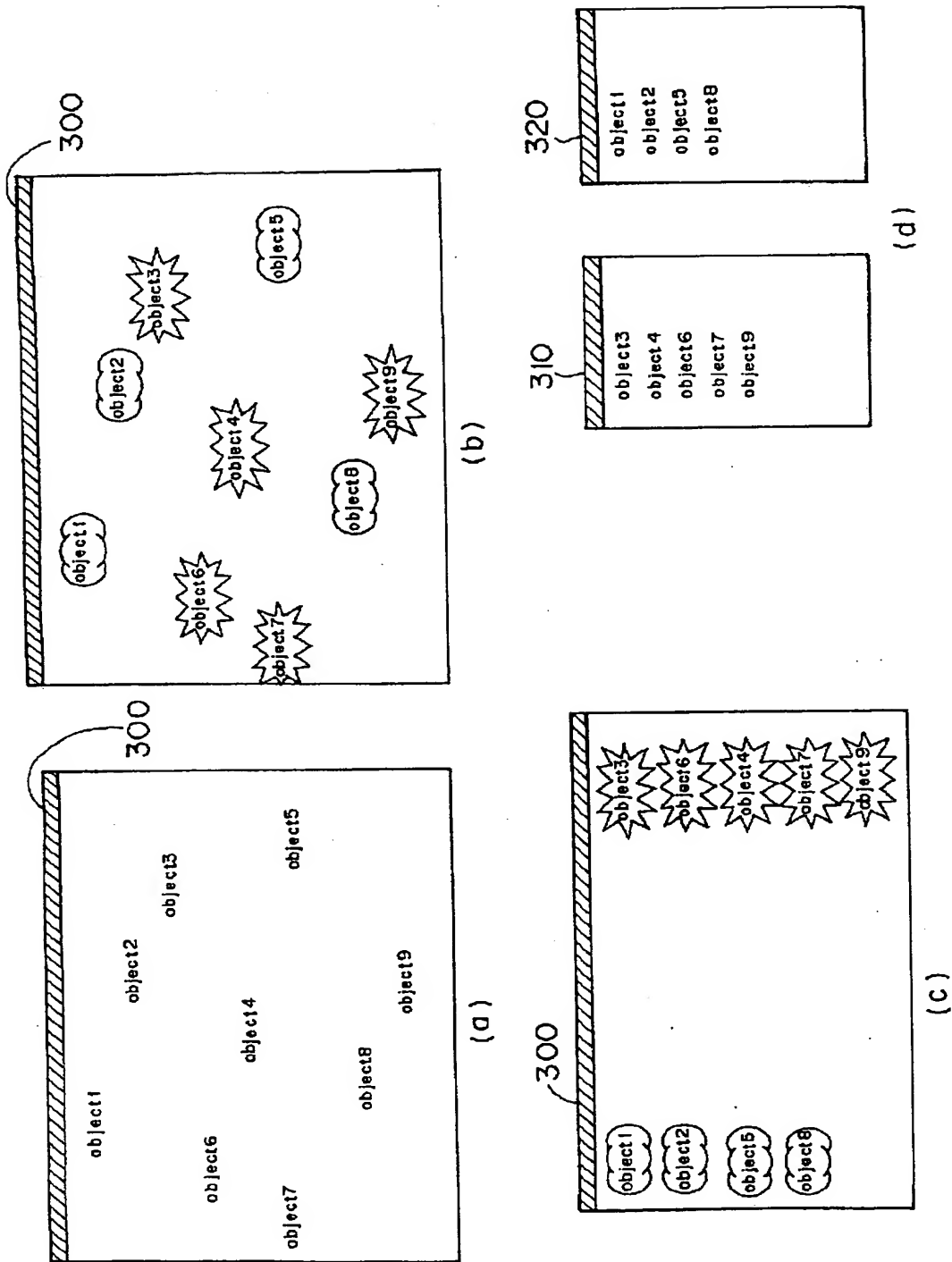


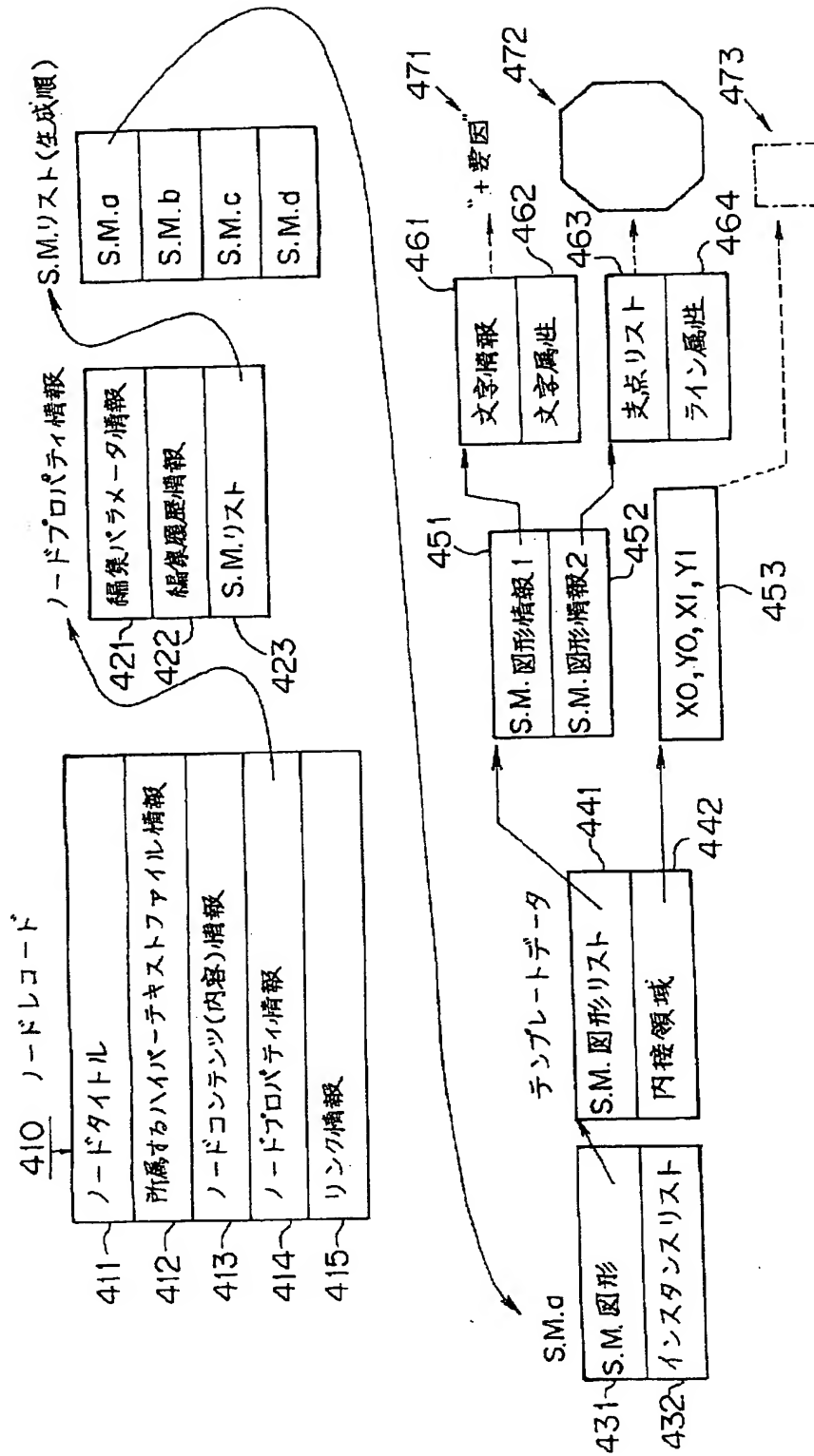
(a)



(b)

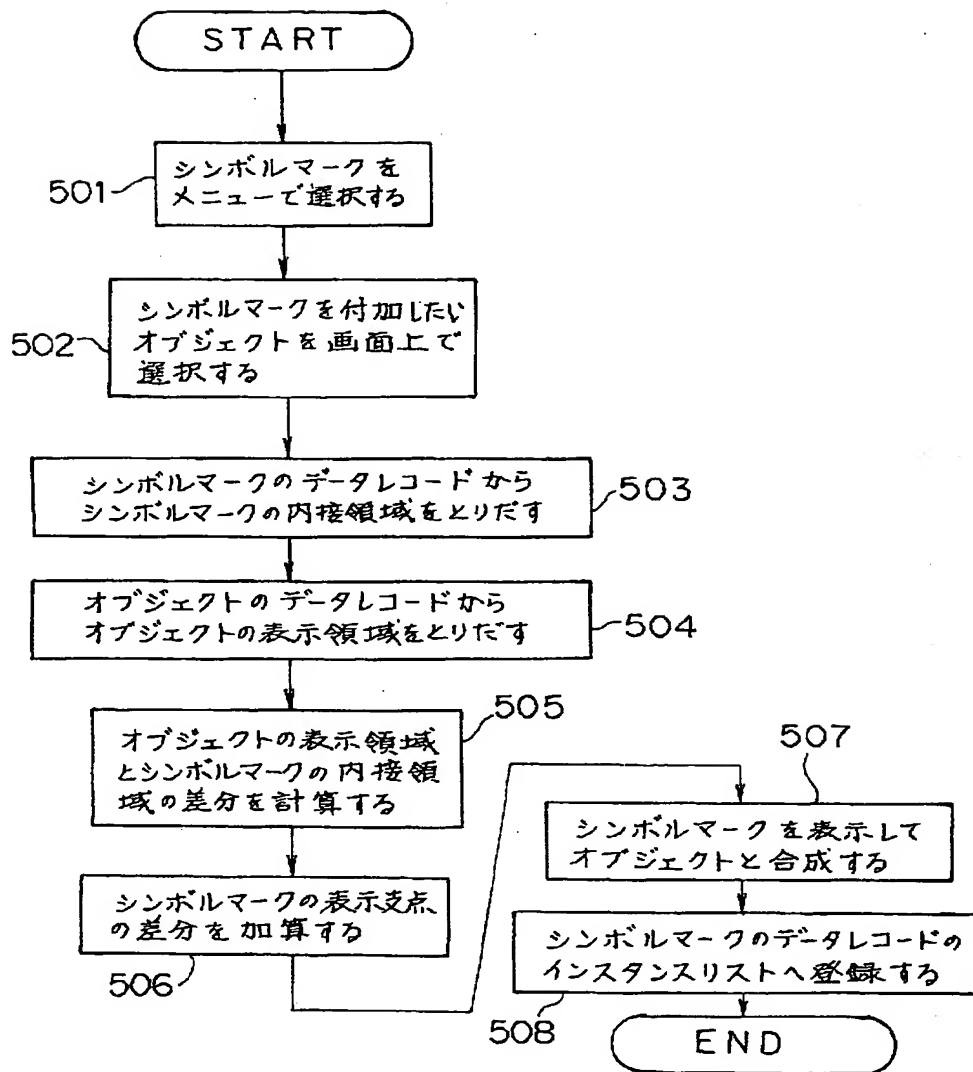
【図3】





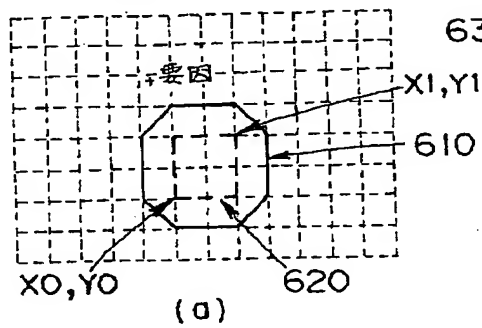
【図4】

【図5】

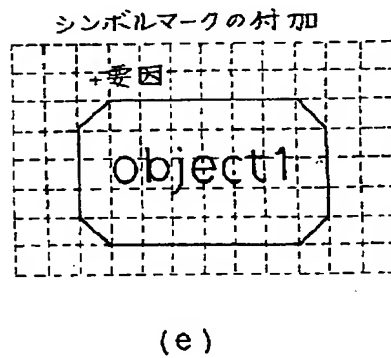
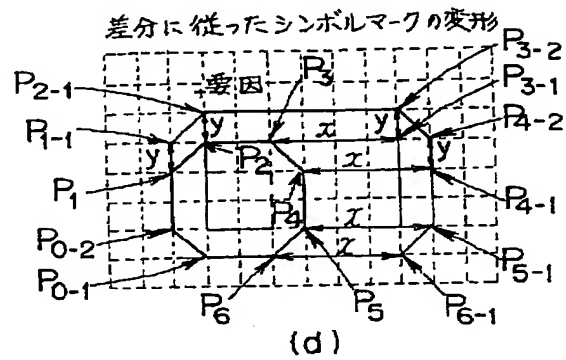
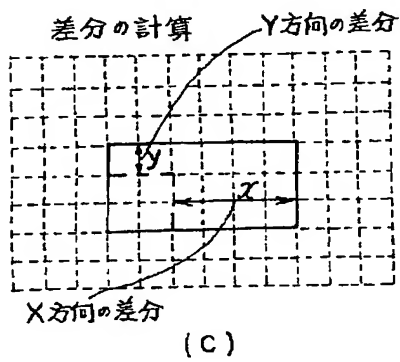
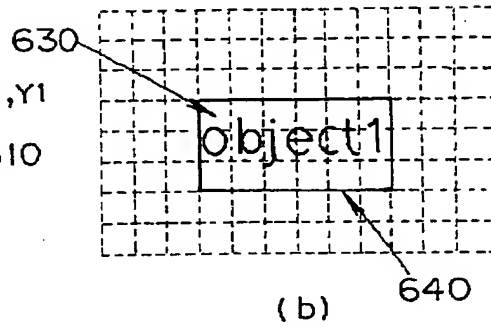


【図6】

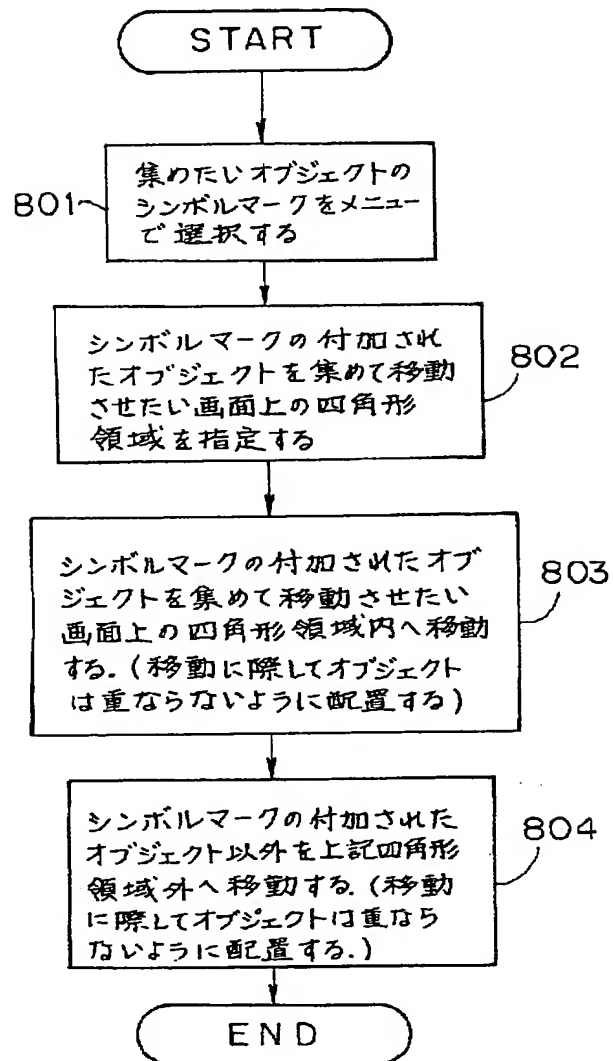
文字と図形によって構成されるシンボル
マークのシンボルマークデータ



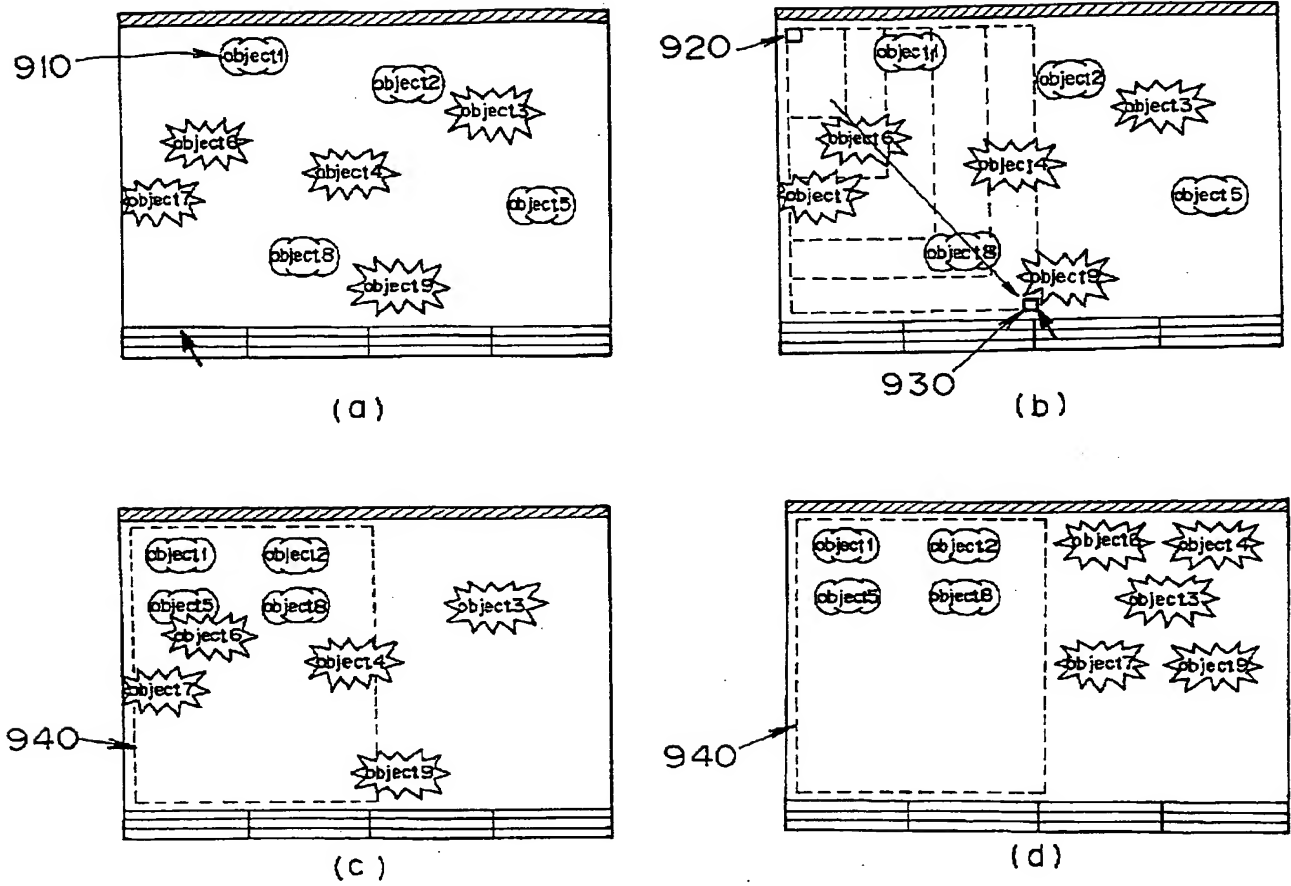
画面上のオブジェクト



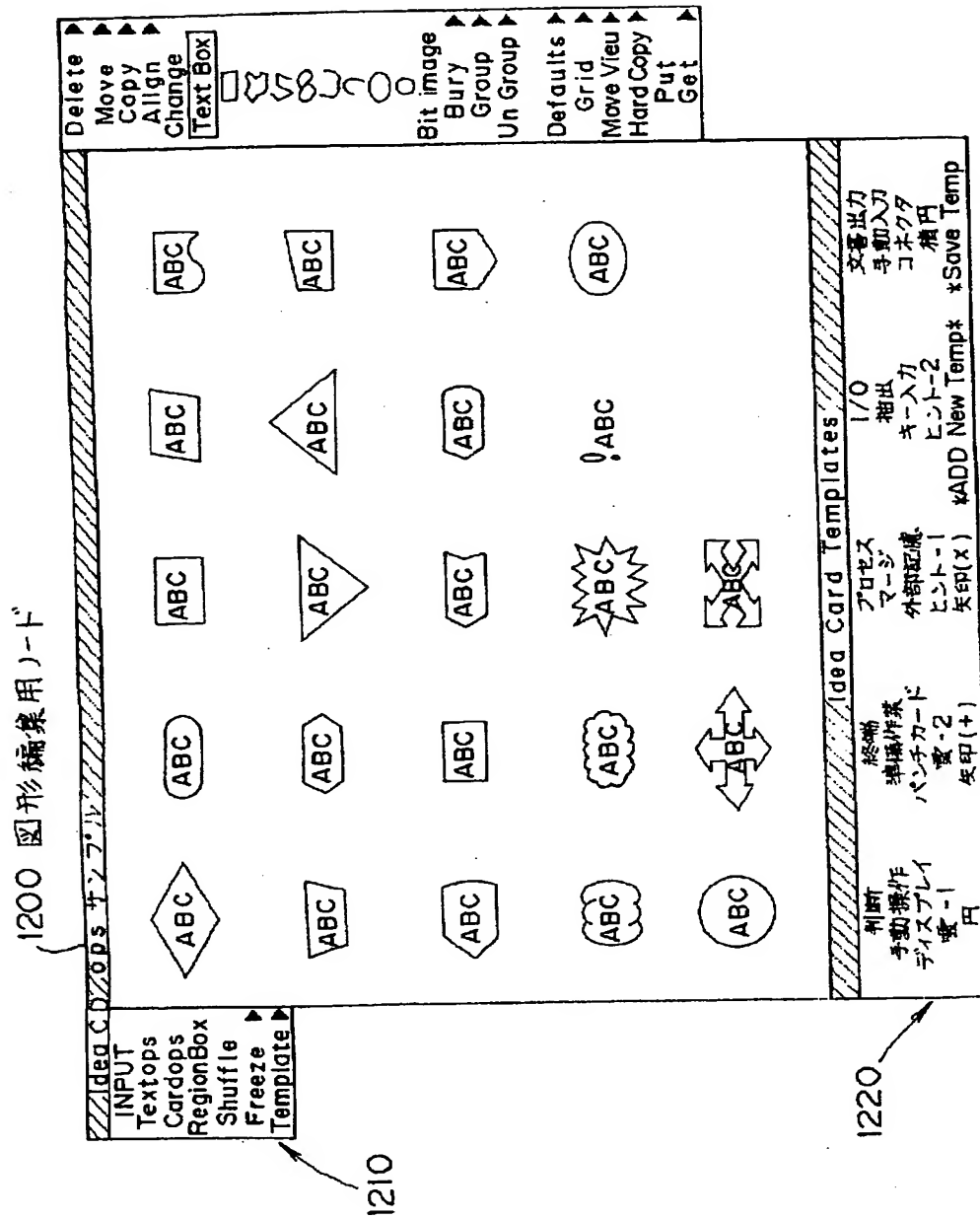
【図8】



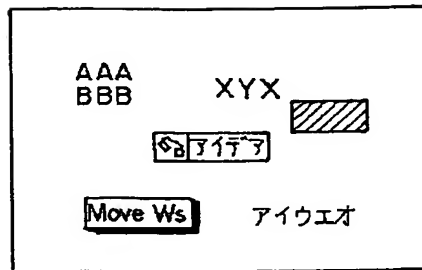
【図 9】



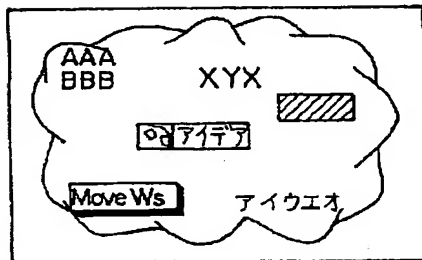
【図12】



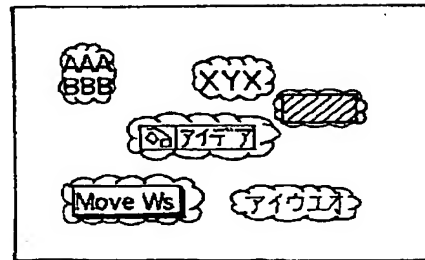
【図13】



(a)



(b)



(c)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.